Bd. LXXXIX. No. 3. XXIII. Jahrgang.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes

für das Gesammtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. K. Goebel.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. F. O. Bower.** *und des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy,

Chefredacteur.

No. 3.	Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1902.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an Herrn Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur, Leiden (Holland), Oude Rijn 33 a.

Die „Neue Litteratur" wird künftighin in zwangloser Weise erscheinen. Sobald genügendes Material für einen Bogen vorhanden ist, wird dem Centralblatte ein solcher Bogen beigelegt werden. Diese Bogen werden eine eigene Paginatur bekommen, sodass sie am Ende des Jahres zu einem Band vereinigt werden können. Es wird damit das zeitraubende Nachschlagen an 52 verschiedenen Stellen vermieden.

Referate.

DUNZINGER, G. A., Beiträge zur Kenntniss der Morphologie und Anatomie der Genera *Hemionitis, Gymnogramme* und *Jamesonia.* (Inaugural-Dissertation. 1901.)

Verf. sucht in der vorliegenden Abhandlung auf anatomischem Weg Aufschlüsse zu erhalten über die verwandtschaftlichen Beziehungen der genannten drei Gattungen und kommt dabei zu folgendem Resultat:

Gestalt der Epidermiszellen, ihre Verdickungen und Haarbildungen, Bau des Mesophylls sind systematisch von geringem Werth. Dagegen erwiesen sich die Lage der Spaltöffnungen, das Vorhandensein einer einseitig angelagerten Vorzelle, sowie die Ausbildung der Paleae in gewissen Fällen als brauchbare Anhaltspunkte zur systematischen Gruppirung; das gleiche gilt von der Ausbildung des mechanischen Systems, Anzahl der Gefässbündel und Gestalt des Holzkörpers.

Entgegen Féc, welcher der Gestalt der Sporen nur eine untergeordnete systematische Bedeutung beimisst, obwohl er

selbst zugiebt, dass dieselbe beträchtliche Verschiedenheiten aufweist, ist Verf. der Ansicht, dass die Ausbildung des Exosporiums wie auch die allgemeine Gestalt der Sporen (ob bilateral oder radiär) als zuverlässiges Kriterium für die Erkennung der Verwandtschaftsverhältnisse der fraglichen Gattungen zu betrachten sei. Auf Grund dieser Untersuchungen kommt Verf. zu dem Resultat, dass verschiedene bisher noch in die *Gymnogramme*-Gruppe gestellte Farne, z. B. *G. Pozoi, G. cordata*, an einer anderen Stelle im System unterzubringen sind.

Neger (München).

Strasburger, E., Einige Bemerkungen zu der Pollenbildung bei *Asclepias*. (Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft. Band XIX. 1901. p. 450. Mit Tafel 24.)

Bisher wurde in der Regel angenommen, dass bei *Asclepias* die Pollenmutterzellen direct zu Pollenkörnern werden. Ein solcher Fall zur Verkürzung der Ontogenese ist zwar bei Embryosackmutterzellen häufig, ebenso bei Macrosporenmutterzellen heterosporer *Pteridophyten*, wurde aber bei Pollenmutterzellen — ausser dem vermeintlichen Fall von *Asclepias* — noch nicht beobachtet.

Die Untersuchung der Pollenbildung bei *Asclepias Cornuti* ergab nun, dass sich auch diese Pflanze dem allgemeinen Schema der Pollenbildung anschliesst. Die Pollenmutterzellen der *Asclepiadeen* liefern vier in einer Reihe stehende Pollenzellen und diese sind es, nicht Pollenmutterzellen, welche das Pollinium zusammensetzen. Nach einer eingehenden Beschreibung der Vorgänge der Kern- und Zelltheilungen weist Verf. auf die vollkommene Uebereinstimmung mit der Theilungsart der Embryosackmutterzellen hin und dass in der Theilungsrichtung ein principieller Unterschied zwischen Pollen- und Embryosackmutterzellen nicht besteht.

Uebrigens sind auch andere Fälle bekannt, in welchen die aus einer Pollenmutterzelle hervorgegangenen Enkelzellen unter Umständen in einer einzigen Reihe orientirt sind.

Nach Wille gilt dies bei *Orchis mascula*, nach Schumann bei *Periploca graeca*.

Endlich benutzt Verf. die Gelegenheit, auch hier nach den für die höheren Pflanzen viel umstrittenen *Centrosomen* zu suchen, jedoch ohne Erfolg.

Neger (München).

Weldon, W. F. R., Pearson, Karl, Davenport, C. B., Biometrika a Journal for the Statistical Study of Biological Problems. Vol. I. Part I. 128 pp. Cambridge, Oct. 1901.

Das erste Heft der neuen Zeitschrift enthält nach einem Titelbild der Statue Charles Darwin's von der Universität Oxford mit dem Motto: Ignoramus, in hoc signo laboremus und einer Einleitung (1. The Scope of Biometrika. 2. The Spirit of Biometrika) die folgenden Arbeiten:

1. Francis Galton: Biometry.
2. F. Ludwig: Variationsstatistische Probleme und Materialien.
3. A. O. Powys: Data for the Problem of Evolution in Man. Anthropometric Data from Australia.
4. M. Beaton and Karl Pearson: Inheritance of the Duration of Life and the Intensity of natural selection in Man.
5. E. T. Browne: Variation in *Aurelia aurita.*
6. W. F. R. Weldon: A First Study of Natural Selection in *Clausilia laminata.*
7. Miscellanea: Change in Organic Correlation of *Ficaria ranunculoides* during the Flowering Season. — Statoblasts of *Pectinella magnifica.* Ludwig (Greiz).

Gallardo, Angel, Concordancia entre los polígonos empíriros de variación y las correspondientes curvas teóricas. (Anales de la Sociedad Cientifica Argentina. Buenos Aires 1901. Tomo LII. p. 61—68.)

G. Duncker hat bekanntlich auf Grund der Pearson-schen Arbeiten eine Näherungsmethode zur Bestimmung des Grades der Uebereinstimmung der empirischen Variationspolygone mit den theoretischen Variationscurven der verschiedenen Pearson'schen Typen gegeben. Verf. giebt eine mehr elementare Darstellung derselben und erläutert dieselbe an zwei Beispielen, der Duncker'schen Curve der Variation der Strahlen in der Reihenfolge von *Acerina cernua* L. und der in dieser Zeitschrift vom Ref. mitgetheilten Curve der Aehrchenzahl in der Inflorescenz von *Lolium perenne* L. Ludwig (Greiz).

Hedlund, D., Om *Ribes rubrum* L. s. l. (Botaniska Notiser. 1901. p. 33—72, 83—106, 155—158.)

Verf. berichtet über die geschichtliche Entwickelung der Cultur der Formen von *Ribes rubrum* L. s. l., sowie über deren Verwandtschaftsverhältnisse und geographische Verbreitung.

Die Cultur der Johannisbeeren datirt mit Sicherheit nur bis zur ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts zurück. In dieser Zeit wurden dieselben im mittleren Europa von Frankreich und England bis nach Ungarn gezüchtet. Allem Anscheine nach wurde die Cultur damals im grössten Maasstab in Frankreich betrieben, von wo eine als „Groiselles d'oultre mer“ bezeichnete Sorte in die übrigen Länder eingeführt worden war. Es liegen keine Angaben über das Ursprungsland dieser Sorte vor. Nach Verf. stammte dieselbe, die er zu *Ribes hortense* Lam. führt, entweder aus dem nördlichen Britannien oder aus den östlichen Theilen von Nordamerika. Es wurden aber in Mitteleuropa im 16. Jahrhundert (und später) auch andere Johannisbeersorten gezogen, und zwar solche, die vom nord-

östlichen Spanien und dem östlichen Frankreich bis Schlesien und Kroatien wild wachsen. Wenn Frankreich als das eigentliche Ursprungsland der Johannisbeercultur zu bezeichnen ist, so hat Holland durch Veredelung der ursprünglichen Sorten diese Cultur auf den Standpunkt gebracht, den sie gegenwärtig einnimmt.

Es kam bei der Johannisbeercultur das Bestreben zur Geltung, Sorten mit grossen Beeren zu erhalten. Die Benutzung der Beeren als Heilmittel trug wesentlich zur Verbreitung der Cultur bei; als officinell wurden die Johannisbeeren schon von Fuchs 1542 erwähnt. Die Vermehrung geschah bei der älteren Cultur (nach Camerarius, Hort. med. 1588) durch Samen; ob auch eine vegetative Vermehrung stattfand, ist nicht bekannt.

Als Folge der schnell verbreiteten Cultur der Johannisbeeren ist der Umstand zu betrachten, dass sie keine eigenen Namen mit gemeinsamen Stamm in den verschiedenen Sprachen besitzen (franz. Groseille rouge; engl. red. gooseberies, später red currants; deutsch Johannisbeere; schw. röda winbär). Die Bezeichnung der seit weit längerer Zeit cultivirten und langsamer verbreiteten Krausbeeren veränderte sich dagegen allmählich nach den Gesetzen der verschiedenen Sprachen (franz. Groseille; deutsch Krausbeere; schwed. krusbär; engl. Gooseberry; russ. Kruschownik).

Bezüglich der Modifikationen, welche die ca. 500jährige Cultur an den Johannisbeersorten hervorgerufen, bemerkt Verf. hauptsächlich Folgendes.

Die wesentlichste Veränderung, der die wegen der Beeren gezüchteten Sorten unterworfen worden sind, ist die Grössenzunahme der Früchte. In systematischer Beziehung ist diese von geringer Bedeutung, denn obwohl die künstliche Zuchtwahl hierbei eine grosse Rolle gespielt hat, so ist die genannte Veränderung jedoch direct durch die Beschaffenheit des Erdbodens und durch andere äussere Verhältnisse zu Stande gekommen und geht bei schlechter Pflege mehr oder weniger zurück. Ob durch die lange Cultur irgend eine fixirte (samenbeständige) Veränderung in dieser Beziehung eingetreten, d. h. ob die durch Cultur erworbene neue Eigenschaft etwa nicht vollständig rückgängig gemacht werden kann, ist nicht untersucht worden. Die Grössenzunahme der Beeren ist übrigens nicht allein von äusseren Bedingungen, sondern auch von der betreffenden Sorte resp. Art abhängig.

Dasselbe gilt auch in Betreff des Geschmackes der Beeren, welcher bei den verschiedenen Sorten bedeutend wechselt.

In keiner bekannten Weise von äusseren Verhältnissen abhängig ist die Farbe der Beeren. Formen mit weissen oder blassrothen Beeren sind zu verschiedenen Zeiten in den Gärten bei Vermehrung durch Samen entstanden; zum ersten Male werden solche von Clusius 1601 erwähnt. In der Natur sind keine solchen Formen beobachtet worden; da diese Albinos

einen schwächeren Wuchs als die gewöhnlichen Formen haben, dürften sie im wilden Zustande im Kampfe gegen die umgebende Vegetation leicht unterliegen. Bei den Formen mit weissen Beeren handelt es sich nach Verf. wahrscheinlich nicht um eine vollständig fixirte Eigenschaft.

Noch unbeständiger sind die mit panachirten Blättern versehenen Formen; diese können sogar auf vegetativem Wege äusserst leicht in die normale Form zurückschlagen.

Die erwähnten Verschiedenheiten bei den cultivirten Johannisbeersorten haben keinen oder nur geringen systematischen Werth. Dagegen zeigen sich die Verschiedenheiten im Blüthenbau und in der Form und Bekleidung der Blätter von grosser systematischer Bedeutung. Da die Cultur der Johannisbeeren verhältnissmässig spät angefangen hat und da die cultivirten Sorten durch verhältnissmässig wenige Kreuzungen vermischt sind, so war Aussicht vorhanden, unter den Gartenformen die in der Natur vorkommenden „Elementararten" (Sippen, Wettstein) wiederzufinden. Die vom Verf. angestellten Untersuchungen haben gezeigt, dass die cultivirten, zur Gruppe *Ribes rubrum* L. s. l. gehörenden Elementararten mit den in der Natur vorkommenden in Bezug auf die systematisch wichtigen Merkmale völlig übereinstimmen.

Ribes rubrum L. s. l. umfasst nach der Eintheilung des Verf. folgende in der Cultur vertretenen Collectivarten.

Fruchtknoten ganz unterständig.

Blüthen abgeplattet; ungeöffnete Antheren doppelt so breit als lang. *R. rubrum* coll.

Blüthen glockenförmig; ungeöffnete Antheren gleich breit wie lang.

Kelchblätter am Rande glatt oder dünn behaart. *R. pubescens* coll.

Kelchblätter am Rande ziemlich dicht behaart; Blüthen tiefer glockenförmig. *R. pallidum* coll.

Fruchtknoten theilweise oberständig, konisch in die Blüthe hinaufragend und allmählich in den Griffel übergehend; Kelchblätter am Rande sehr dicht behaart.

Blätter matt und eben; Beeren zuletzt fast schwarz. *R. triste* coll.

Blätter glänzend, zuletzt buckelig; Beeren roth. *R. petraeum* coll.

Von diesen 5 Collectivarten bestehen 3: *R. pubescens* coll., *R. triste* coll. und *R. petraeum* coll. aus 2 oder mehreren Elementararten, welche sich durch die Haarbekleidung von einander unterscheiden; namentlich *R. pubescens* coll. und *R. triste* coll. zeigen in dieser Hinsicht eine analoge Zusammensetzung, ein Umstand, der für eine nähere Verwandtschaft zwischen diesen zu sprechen scheint. Die vererbten Entwicklungsanlagen zur Bildung analoger Elementararten scheinen aber noch weiter zurück zu gehen, weil auch *R. hortense* Lam., die älteste der Elementararten, sowie die (vielleicht etwas jüngere, zu derselben

Collectivart *R. rubrum* coll. gehörende) Elementarart *R. silvestre* Lam. in entsprechenden analogen Formen auftreten.

Die Elementararten der Gruppe *R. rubrum* L. s. l. sind folgende, unter denen die mit * bezeichneten cultivirt werden; die mit † bezeichneten werden wegen der Beeren gezogen.

Ribes rubrum L. s. l.

R. rubrum coll. { *R. silvestre* Lam.*†
R. hortense Lam.*† }
(*R. subglandulosum.*)
(*R. bracteosum* Maxim.)
R. propinquum Turcz.
R. pubescens coll. { *R. glabellum* Tr. & Mey.
R. scandicum Hedl.*†
R. pubescens Sw.
R. Smidtianum Syme (*) }
R. pallidum Dietr. & O.*†
(*R. himalayense* Dcne.)
R. triste coll. { *R. triste* Pall.
R. Biebersteinii Berl.* }
R. petraeum coll. { *R. bullatum* Dietr. & O.*
R. petraeum Wulf.* }
R. Meyeri Maxim.

Die wegen der Beeren gezüchteten Sorten gehören also zu 4 Elementararten, welche zu den Arten *R. rubrum* coll., *R. pubescens* coll. und *R. pallidum*, welche letztere nur e i n e bisher bekannte Elementarart bildet, zu zählen sind.

Ausserdem kommen noch einige in der Cultur entstandene, im wilden Zustande nicht bekannte Hybriden vor, welche folgenden Combinationen angehören: *R. silvestre* × *R. hortense*, *R. silvestre* × *pallidum*, *R. silvestre* × *bullatum*.

Ribes hortense und *R. silvestre* wurden von den älteren Autoren nicht auseinander gehalten. Manches spricht indessen dafür, dass *hortense* die am längsten cultivirte Elementarart von *R. rubrum* s. l. ist. *R. hortense* kommt im wilden Zustande in den nordöstlichen Theilen der Vereinigten Staaten Nordamerikas und in den angrenzenden Theilen von Canada, ferner in Schottland, im nördlichen England, in Süddeutschland und wahrscheinlich in Oesterreich, Kroatien, Italien, Frankreich und im nordöstlichen Spanien vor. In Schweden ist diese Art an verschiedenen Stellen südlich vom 60° n. B. gefunden; die schwedischen Funde sind jedoch vielleicht Reste von sehr alten Anpflanzungen. Die am Ende des 16. Jahrhunderts entstandenen Sorten mit weissen Beeren, ebenso wie die mit panachirten Blättern versehenen Formen gehören zu *R. hortense.*

Ribes silvestre wächst wild in Mitteleuropa von Frankreich bis Schlesien, Oesterreich und Kroatien und vielleicht auch in Italien und im nordöstlichen Spanien.

L i n n é's Beschreibung von *Ribes rubrum* (Sp. pl. 1753) bezieht sich eigentlich nur auf *R. hortense* und *R. silvestre* („*Ribes*

. . . . *floribus planiusculis"*). Die von diesen Elementararten gebildete Collectivart bezeichnet Verf. deshalb als *R. rubrum* coll. Da Linné aber auch die einen ganz abweichenden Blüthenbau besitzenden *R. pubescens, R. scandicum* und *R. glabellum* zu *R. rubrum* zählte, so wird das Linné'sche *R. rubrum* s. l. auch diese, sowie die übrigen vom Verf. behandelten, mit denselben in Bezug auf den Bau der Staubfäden übereinstimmenden Elementararten umfassen.

Die Collectivart *R. petraeum* (mit den Elementararten *bullatum* und *petraeum*) vermehrt sich in der Cultur schlecht durch Samen. Sowohl *R. bullatum* wie *R. petraeum* sind seit dem 16. Jahrhundert cultivirt worden. Sie kommen in den Gebirgsgegenden des mittleren Europas von den Pyrenäen bis zu den Karpaten vor.

Am geschätztesten bezüglich des Geschmackes etc. ist *R. pallidum*. Zeit und Ort der ersten Cultur von *pallidum* sind unbekannt. Vielleicht ist diese Art in den Gebirgsgegenden Mitteleuropas zu Hause. Verf. hat Exemplare von Dovre, Norwegen gesehen.

R. scandicum n. sp., eine im nördlichen Skandinavien wild vorkommende Elementarart, wird weniger gezüchtet als die vorigen. Sie unterscheidet sich leicht von *pallidum* durch kleinere Blüthen, deren Kelchblätter während des Blühens sich nicht gegenseitig berühren. In der Blattform ähnelt sie *R. hortense*. Die Unterseite der Blätter ist vorwiegend an den gröberen Nerven behaart.

R. pubescens steht der vorigen Elementarart nahe; ist in Nordeuropa die gewöhnlichste von allen Elementararten des *Ribes rubrum* s. l. Verbreitung: Skandinavien, Bornholm, Riesengebirge, Alpen in Krain; Finland, Ostseeprovinzen, Polen, Karpaten, Russland, Sibirien; zerstreut in England. Ist mit *R. petraeum* coll. verwechselt worden.

Nahe verwandt mit *R. pubescens* ist auch *R. Smidtianum;* diese Elementarart ist in England und Schottland verbreitet.

R. glabellum ist im nördlichsten Europa und Sibirien verbreitet; in Skandinavien kommt diese Elementarart im nördlichen Norwegen und in angrenzenden Theilen von Schweden vor.

Die Collectivart *R. triste* mit den Elementararten *Biebersteinii* und *triste* vermehrt sich (ähnlich wie *petraeum)* schlecht durch Samen. *R. Biebersteinii* ist vornehmlich in den südlichen Theilen von Sibirien von Kaukasus bis Sachalin ausgebreitet. *R. triste* tritt in den mehr centralen und höheren Gegenden desselben Gebietes auf. *R. Biebersteinii* verhält sich zu *R. triste* wie *R. pubescens* zu *R. glabellum*, indem die schwächer behaarten Elementararten den kälteren Regionen angehören.

Wie es aus dem Mitgetheilten hervorgeht, steht die geographische Verbreitung der Elementararten von *Ribes rubrum* s. l. in Einklang mit der vom Verf. durchgeführten systematischen Eintheilung derselben.

Bezüglich der Einwanderung der Elementararten in Skandinavien können (abgesehen von *R. pallidum* und dem vielleicht dort nicht wild vorkommenden *R. hortense*) nach Verf. aus der geographisch-morphologischen Untersuchung folgende Schlüsse gezogen werden.

Nach der Eiszeit wanderte *R. pubescens* in Skandinavien vom Osten her ein, und zwar hauptsächlich vom südlichen Finland, vielleicht auch von Kurland und Ösel. Von Schweden breitete sich diese Art theils nach dem südlichen Norwegen, theils durch Schonen über Bornholm und Dänemark nach England aus. Ungefähr gleichzeitig mit *R. pubescens* wanderte *R. glabellum* vom nördlichsten Russland durch Finnmarken ein, breitete sich in Norwegen südwärts bis nach Dovre aus und drang von dort in Herjedalen ein. *R. scandicum* ist offenbar durch Hybridisation zwischen *pubescens* und *glabellum* entstanden.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Ludwig, F., Variationsstatistische Probleme und Materialien. (Journal of Biometrika. Vol. I. No. 1. Cambridge 1901. p. 11—28.)

I. Verf. erörtert die Ursachen des Unterschiedes der pflanzlichen Variationskurven von den meisten Curven anthropologischer und zoologischer Variation. Dass erstere ganz überwiegend polymorph sind, führt er zurück auf das bei der Pflanze weniger begrenzte Wachsthum, das je nach den äusseren Verhältnissen mehrere Stufen bei dem Individuum einer Art durchlaufen kann, und auf den Umstand, dass bei den höheren Pflanzen (von denen es nur handelt) im Gegensatz zum Thier asexuelle und (im Effect verwandte) autogame sexuelle Fortpflanzung, bei der sich die Nachkommen wie Theile desselben Stockes verhalten, häufig ist. Die Variation führt nur leicht zur Ausbildung von sog. kleinen Arten. Letzteres glaubt Verf. bestätigt durch die Zählungsergebnisse bei *Ficaria verna*, die er im Einzelnen mittheilt.

II. Continuirliches oder rhytmisch pausirendes Wachsthum? An 12000 Nadelmessungen bei *Pinus silvestris*, Messungen der Spindellänge bezw. Zählung der Aehrchen bei *Agropyrum repens*, *Brachypodium pinnatum*, *B. silvaticum* sucht Verf. zu zeigen, dass das Wachsthum bestimmte Stufen durchläuft.

III. Einige weitere Beispiele von Fibonaccicurven. Es wird die Correlation zwischen der Zahl der ♀ und der ☿ Blüthen bei *Homogyne alpina*, die Zahl der Strahlenblüthen von *Bellidiastrum Michelii* festgestellt. *Arnica montana* erweist sich als eine der wenigen Compositen, bei denen der Hauptgipfel der Variationcurve bei einer „Nebenzahl“ (16) liegt.

IV. Der letzte Abschnitt behandelt variationsstatistisch die Blütendiagramme der *Amygdaleen*.

Ludwig (Greiz).

Gautier, Armand, Sur la variation des races et des espèces. (Comptes rendus de l'Académie des Sciences. Paris, 14 octobre 1901.)

Les variations de race ou d'espèce dépendent des variations des molécules plasmatiques qui spécialisent chaque ordre d'organes, variations qui proviennent elles-mêmes des influences réciproques d'autres plasmas vivants d'origines souvent très différentes. Les modifications du milieu extérieur et nutritif n'y prennent qu'une part accessoire. La coalescence des cellules et des protoplasmas intervient dans toutes les variations importantes, non seulement entre cellules et plasmas sexuels, comme dans l'hybridation, mais encore entre cellules végétatives comme dans la greffe.

L'influence d'êtres inférieurs agissant par coalescence de leurs cellules et protoplasmas sur les cellules et plasmas des végétaux sur lesquels ils s'insèrent est également invoquée par Gautier pour expliquer les variations de la fleur observées par Molliard sous l'action des Champignons et des Nématodes des portions souterraines. Paul Vuillemin (Nancy).

Nemec, Bohumil, Ueber schuppenförmige Bildungen an den Wurzeln von *Cardamine amara*. (Sitzungsberichte der Kgl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften in Prag. 1901. 14 pp. Mit 21 Textabbildungen.)

An den Adventivwurzeln von *Cardamine amara*, die im Wasser wuchsen, fand Verf. 1900 in einem Tümpel bei Prag schuppenförmige Gebilde, die exogenen Ursprungs waren, ein begrenztes Wachsthum zeigten und keine Orientirung gegenüber dem Vasal- und Siebtheil des Centralcylinders der Wurzel aufwiesen. Dicht bei der Erde abgeschnittene *Cardamine*-Exemplare entwickelten in der Wassercultur zahlreiche exogen entstehende Adventivwurzeln, die negativ heliotropisch waren, aber im Lichte nicht ergrünten. Die Pflanzen blühten und erzeugten keimfähige Samen. Diese Wurzeln besitzen eine normale Wurzelhaube, sind gewöhnlich diarch, der Gefässtheil besteht meist aus drei in einem Radius liegenden Gefässen, die Wurzelhaare sind einfach fadenförmig. Die schuppenförmigen Bildungen zeigen ausser den Eingangs genannten Eigenschaften noch folgende: Sie sind zart, weiss, an der Basis breiter, verschmälern sich in eine stumpfe oder scharfe Spitze, sind fast immer in Bezug auf den Vegetationspunkt der Wurzelspitze epinastisch (selten entgegengesetzt) gekrümmt, bis 1,5 mm lang, an der Basis 0,4—0,7 mm dick, im Querschnitt ein wenig abgeplattet, doch auch kreisrund, die Abplattung war gewöhnlich quer zur Längsachse der Wurzel orientirt, die Insertion kreisrund, elliptisch oder U-förmig. An den Wurzeln treten sie regellos auf (1—13 Stück), nie in Orthostichen, mitunter ist ihre Spitze 2—3 Mal gelappt. Die in den Wurzeln vorhandene Intercellularräume endigen in den

Schuppenorganen blind. Gefässbündel besitzen dieselben nie, unter dem Hypoderm befindet sich oft ein aus langgestreckten Zellen gebildeter procambialer Strang. Die jüngste Anlage erscheint immer als ein unscheinbares Höckerchen, das durch ein local kräftigeres Wachsthum des Dermatogens und Periblems entstanden ist; die Schuppen sind zuerst an der äusseren Fläche convex gekrümmt, da ihre äussere Fläche stärker wächst, später aber kehrt sich das Verhältniss um. Ihre Spitze ist meristematisch, die Zellen derselben verlieren bald die Theilungsfähigkeit. Die Verlängerung der Schüppchen erfolgt durch das Längenwachsthum des basalen Theils. Manchmal tragen die Schuppen spärliche Haare. Durch parasitische Organismen sind sie sicher nicht entstanden. In welcher Kategorie der normalen Organe der Gefässpflanzen gehören die schuppenförmigen Bildungen? I. Mit trichomatischen Emergenzen haben sie nichts zu thun, da solche an der normalen Pflanze fehlen. II. Man kann sie als rudimentäre Blätter (= unentwickelt gebliebene Blattanlagen) hinstellen, da sie eine Aehnlichkeit mit schuppenförmig entwickelten Blättern an den Rhizomen der Pflanzen besitzen. Man hätte es also mit beblätterten Wurzeln zu thun. Würden diese Bildungen am Stengel auftreten, so würde man sie ohne Weiteres als unentwickelte Blätter deuten. III. Verf. fand an in stehendem seichtem, durch organische Zersetzungsproducte reichem Wasser sich entwickelnden Adventivwurzeln von *Roripa amphibia*, die exogen entstehen, auch Seitenauswüchse, die den beschriebenen Schuppen bei *Cardamine* ähnlich waren. Diese Auswüchse aber sind eher als flügelförmige Erweiterungen der Wurzel zu bezeichnen. Sie treten unregelmässig auf, und da sie in reinem Wasser nicht zur Entwicklung kommen, hält Verf. die Seitenauswüchse bei *Roripa* für krankhafte, durch ein abnormes Medium hervorgerufene Bildungen. Und wie Jost, Schenck und Weiler von aërenchymatischen Wucherungen und einigen Pneumatodenbildungen an Wurzeln annehmen, dass dieselben durch irgend einen Reiz entstanden sind, so nimmt Verf. auch für die schuppenförmigen Bildungen bei *Cardamine* äussere Reize als Entwicklungsgrund an, trotzdem sie durch ihre sehr regelmässige Entwicklung und die Wachsthumsform nichts Pathologisches und Zufälliges an sich tragen.

Verf. deutet daher die Schuppen bei *Cardamine* nicht als Organe sui generis, da ihnen keine Funktion zukommt und da sie nicht mit Organen verglichen werden können, die an der Pflanze erblich fixirt sind. Matouschek (Reichenberg).

CAVARA, F., Influenza di minime eccezionali di temperatura sulle piante dell' Orto Botanico di Cagliari. (Bullettino della Società Botanica Italiana. 1901.) 11 pp.

Verf. giebt ein Register der Schäden, welche verschiedene Arten, die im botanischen Garten von Cagliari cultivirt werden,

während des letzten Winters 1900—1901 erlitten. Er bemerkt, dass die Arten derselben Gattung auf verschiedene Weise den Frost ertragen, was er den verschiedenen biologischen Eigenschaften des Protoplasmas zuschreibt.

Bemerkenswerth ist auch eine Serie von Beobachtungen über die Beziehungen zwischen dem Gefrierpunkt des Zellsaftes vieler Arten und der Widerstandsfähigkeit derselben gegen Frost.

Montemartini (Pavia).

Pollacci, G., Intorno all' emissione di idrogeno libero e di idrogeno carbonato dalle parti verdi della pianta. Nota preliminare. (Atti del R. Istituto Botanico dell' Università di Pavia. Ser. II. Vol. VII. 1901.) 6 pp.

Verf., der in den letzten Jahren die Anwesenheit des Formaldehyd in grünen Pflanzenorganen nachwies, sucht nun den Ursprung dieses Stoffes und glaubt, dass die Reduction der Kohlensäure der Wirkung eines Reductionsagens zuzuschreiben sei, das in vegetabilischen Zellen seinen Ursprung hat. Dieses Reductionsagens ist der Wasserstoff.

Verf. zeigt hier durch verschiedene Methoden, die demnächst in einer vollständigen Publication genau beschrieben werden sollen, dass die Pflanzen Wasserstoff und Kohlenwasserstoff ausscheiden.

Montemartini (Pavia).

Goldschmiedt, Guido und **Molisch, Hans**, Ueber das Scutellarin, einen neuen Körper bei *Scutellaria* und anderen *Labiaten*. (Sitzungsberichte der königl. Akademie der Wissenschaften in Wien. Bd. CX. Classe II. Wien 1901.)

Der erste Theil: „Phytochemische Untersuchungen über das Scutellarin" rührt von H. Molisch her. Verf. zeigt auf mikrochemischem Wege, dass bei *Scutellaria altissima* namentlich in Blättern und Blüthen eine eigenartige krystallinische Verbindung enthalten ist, die er Scutellarin nennt; später konnte er nachweisen, dass ein ganz gleicher Körper in vielen Organen (Wurzel, Stengel, Blatt, Blüthe) vieler untersuchter *Scutellaria*-Arten und auch in manchen *Labiaten (Galeopsis Tetrahit, Teucrium Chamaedrys)* im Laube vorkomme.

Der zweite Theil: Chemische Untersuchungen des wässerigen Extractes von *Scutellaria altissima* rührt von G. Goldschmiedt her. Letzterer fand drei Substanzen vor: eine Verbindung von gelber Farbe, deren Analyse die Formel $C_{21} H_{20} O_{12}$ ergab (eben Molisch' Scutellarin), Zimmt- und Fumarsäure. Das Scutellarin kann durch Schwefelsäure in Scutellareïn und einen zweiten, noch nicht näher bekannten, aber nicht zuckerartigen Körper zerlegt werden. Das Scutellareïn hat die Formel $C_{15} H_{10} O_6$, spaltet sich unter dem Einflusse von Alkalien in Phloroglucin und Paraoxybenzoesäure, mit Mineralsäuren aber bildet es salzartige Verbindungen. Scutellareïn muss zu

den Flavonkörpern gerechnet werden und ist wahrscheinlich (die Untersuchungen werden nämlich noch fortgesetzt) vom α-Phenyl-γ-Pyron abzuleiten. Matouschek (Reichenberg).

Gran, H. H., Ueber die Verbreitung einiger wichtiger Planktonformen im Nordmeere. [II. Theil der Arbeit von Dr. Joh. Hjort: Die erste Nordmeerfahrt des norwegischen Fischereidampfers „Michael Sars“ im Jahre 1900 unter Leitung des Dr. Joh. Hjort.] (Dr. A. Petermann's Mittheilungen aus Justus Perthes' geographischer Anstalt. Bd. XLVII. 1901. Heft IV. p. 79—83 und Heft V. Mit 4 Karten.)

Das oben genannte Schiff verliess am 22. Juli 1900 Aalesund mit dem Curs nach Cap Langanes von Island, fuhr entlang der Nordküste dieser Insel nach Dyrafjord, von hier in nordwestlicher Richtung nach der ostgrönländischen Eisgrenze, von dort nach Jan Mayen und zu den Lofoteninseln, weiter nach dem Nordcap und zu den Bäreninseln und von da in einem weiten Bogen durch das Nordmeer zu den Lofoten zurück. Die Planktonuntersuchungen an Bord des „Michael Sars“ unternahm Verf. und zwar in der Absicht, einen Beitrag zur Lösung der folgenden zwei Fragen zu liefern, die sich auch Cleve und Hensen gestellt haben: 1. Was kann man aus der Verbreitung der Planktonorganismen über die Bewegung der Meeresströmungen schliessen? 2. Welche Meeresgebiete sind am reichsten an organischer Substanz in der Form von schwebenden Organismen, und welche sind die Ursachen der verschiedenen Vertheilung?

Gehen wir zur ersten Frage über. Es handelt sich da um die möglichst genaue horizontale Verbreitung der einzelnen Organismen, um zu sehen, mit welcher Genauigkeit die Planktonorganismen als Leitorganismen für die Meeresströmungen benutzt werden können. Die Erfahrung zeigte, dass, je kleiner die Organismen sind, um so gleichmässiger sie vertheilt sind und dass es um so einfacher zu bestimmen ist, ob sie auf einer bestimmten Localität wirklich lebten oder nicht. Während Cleve die *Diatomeen* als sichere Leitorganismen annahm, nimmt Verf. die *Peridineen* als solche in Anspruch, indem er darauf hinweist, dass die wenigen ozeanischen *Diatomaceen*-Arten (*Rhizosolenia styliformis*, *Chaetoceras decipiens* etc.) vereinzelt über den ganzen nördlichen Ozean vorkommen und dass die Vermehrung derselben sehr rasch vor sich gehe, worauf ein schnelles Verschwinden eintrete. Während die *Diatomeen* jährlich mehrere Maxima und Minima haben, hat jede Art der *Peridineen* eine regelmässige Vermehrungscurve. Sie vermehren sich ziemlich langsam, um zur mittleren Jahreszeit ein Maximum zu erreichen; hiernach nimmt ihre Häufigkeit ab bis zu einem Minimum. Die Verbreitung der *Peridineen* im nördlichen Ozean war im Sommer 1900 eine sehr gleichmässige; sie bilden 3 verschiedene biologische Hauptgruppen:

1. Südliche Arten (*Tripos*-Plankton), repräsentirt durch *Ceratium tripos* s. str. (= *Cer. tripos* var. *baltica* Schütt). Diese Gruppe enthält zahlreiche Formen, deren Grenzen ziemlich übereinstimmen, z. B. *Ceratium furca, bucephalum, Peridinium divergens* s. str., ferner die Copepode *Microsetella atlantica.* Das massenhafte Auftreten dieses Planktons war auf eine ungefähr 200 Seemeilen breite Zone parallel der norwegischen Küste beschränkt. Der Salzgehalt dieser Zone ist ein grosser (35,22°/o), die Wasserschichten sind rein atlantischen Ursprunges.

2. Nördliche Arten (*Longipes*-Plankton) mit *Ceratium longipes, Peridinium depressum, ovatum, pallidum.* Dieses Plankton ist dominirend parallel der norwegischen Küste im Mai—Juni zu finden (während *Ceratium tripos* daselbst im Sommer dominirt) und es zieht sich in einem Bogen über die Faröer-Inseln nach der Nordküste von Island.

3. Arktische Arten (*Labradorica*-Plankton) mit *Ceratium arcticum* (= *C. labradoricum* Schütt) mit noch einem kleinen *Peridinium.* Das Plankton ist dominirend an der Oberfläche von allen Wasserschichten, welche ihren Ursprung direct vom Eismeere haben und sein Verbreitungsareal schliesst jenes von *Ceratium tripos* aus. *Ceratium longipes* kommt zusammen mit beiden vor, nur an der Nordwestküste von Island hat es ein Gebiet (wie die Karten lehren), wo es allein vorherrscht.

Verf. untersuchte auch die quantitative Vertheilung der verschiedenen Organismen sowohl in horizontaler Richtung als auch in die Tiefe. Angewendet wurde das C. G. J. Petersensche Schliessnetz bis zu Tiefen von 200 m.

Die Hauptresultate dieser Untersuchungen sind:

1. Die Organismen, welche die Hauptmasse des Planktons bilden, sind *Diatomeen, Peridineen* und *Copepoden* (namentlich *Calanus finmarchicus).*

2. Die *Diatomeen* haben ihr Maximum bis zur Tiefe von 50 m. Eine Schattenflora von besonderen Arten konnte im Gegensatze zu südlichen Meeren, wo sie Schimper nachwies, nicht constatirt werden. Die *Peridineen* haben auch dieselbe Tiefe ihres Maximums, doch findet man sie noch tiefer vereinzelter vor als die *Diatomeen.*

3. *Calanus finmarchicus* hat die Hauptmasse bis zur Tiefe von 50—100 m.

Matouschek (Reichenberg).

De Toni, G. B., G. G. Agardh e la sua opera scientifica. (La Nuova Notarisia. Serie XIII. Gennaio 1902. p. 1—28. Portrait.)

Verf. giebt eine detaillirte Schilderung über das Leben und die zahlreichen phykologischen Werke J. G. Agardh's (geboren in Lund, Schweden, 8. December 1813, gestorben daselbst 17. Januar 1901). Es wird die ausserordentliche Thätigkeit dieses Forschers hervorgehoben und über die Fortschritte, welche J. G. Agardh für die algologische Systematik verschafft hat, referirt; insbesondere hebt Verf. die Wichtigkeit der grössten Arbeiten (Species, genera et ordines algarum; Till Algernes Systematik; Florideernes Morphologi; Species Sargassorum Australiae; Analecta algologica) hervor. Es folgt ein Verzeichniss aller botanischen Werke, die J. G. Agardh seit dem Jahre 1833 veröffentlicht hat.

J. B. De Toni (Camerino).

Montemartini, L., Appunti di ficobiologia. (La Nuova Notarisia. Serie XII. Ottobre 1901. p. 129—140. Tav. I.)

Verf. beschreibt in dem ersten Capitel seiner Arbeit einige anomale Conjugationserscheinungen bei der Gattung *Spirogyra*, z. B. die unter drei Zellen beobachtete Conjugation, die Polygamie und Polyandrie von *Spirogyra majuscula* und *Sp. longata*, d. h. im ersten Falle die Conjugation von einer sogenannten männlichen Zelle mit zwei weiblichen Zellen, im zweiten Falle die Verbindung von einem weiblichen Faden mit zwei oder mehr männlichen Fäden, der Hermaphroditismus, die Parthenosporen und die sterilen Zellen, indem er die Beobachtungen von anderen Autoren corrigirt oder bestätigt. Zweitens giebt Verf. einige Bemerkungen über die Resistenz einiger Algen (*Spirogyra porticalis*, *Cladophora globulina*, *Oedogonium catenulatum*, *Spirogyra varians* etc.) gegen die Kälte; seine Beobachtungen stimmen mit den über die im Eise dauernd lebenden Organismen publicirten Versuchen des Prof. Jac. Catterina überein. Endlich erwägt Dr Montemartini die Möglichkeit, einen phykologischen Kalender zusammen zu stellen. Die beigegebene Tafel illustrirt die im ersten Capitel beschriebenen Fälle von Polygamie, Polyandrie, Parthenosporenbildung u. s. w. bei *Spirogyra*.

J. B. De Toni (Camerino).

Pampaloni, L., Il Nostoc punctiforme nei suoi rapporti coi tubercoli radicali delle *Cicadee*. Nota preventiva. (Nuovo Giornale botanico italiano. (Nuova Serie.) Vol. VIII. 4. Ottobre 1901. p. 626—632. Tav. V.)

Nach einer historischen Skizze über das Vorkommen von Algen im Innern der Wurzelknöllchen von *Cycadeen*, wobei Verf. auf die Arbeiten von Reinke (1872), Kny (1874), Hariot (1892), Sauvageau (1892), Schneider (1894) und Life (1901) hinweist, studirt Dr. Pampaloni, in welcher Weise *Nostoc punctiforme* in die Gewebe der Knöllchen eintreten kann. In dem grünen Gewebe sind Nostoc-Fäden in grosser Zahl und isolirte zum Nostoc gehörende Zellen vorhanden; diese von Pampaloni beobachteten einzelnen Zellen scheinen mir mit jenen schon von Leitgeb im Thallus der *Anthocerotecn* (1878) gefundenen ganz vergleichbar. Die Endzelle mehrerer Nostocfäden ist fast pfriemlichförmig zugespitzt, wie es für einige *Anabaena*-Arten gewöhnlich ist. Diese eigenthümliche Endzellen der Nostocfäden finden sich unmittelbar in der Nähe der Zellwände oder die Zellwand selbst durchbohrend. Das Gewebe, welches die Nostoccolonien umfasst, zeigt viele Lücken, die nach Life der von Pilzmycelien und Bakterien veranlassten Auflösung der Zellmembranen zuzuschreiben wäre, während Verf. behauptet, dass nur die Nostocfäden eine solche Parenchymauflösung verursachen und glaubt, dass das Eintreten der Alge mittelst der zugespitzten Endzellen und der Sekretion besonderer Enzyme wahrscheinlich durch die Rindenporen, mit

welchen die Oberfläche der Wurzelknöllchen versehen ist, erleichtert wird.

Dann werden die Beziehungen zwischen den Algen und dem Wurzelknöllchen geschildert.

Die in einer Tiefe von 10 cm wachsenden Wurzelknöllchen von *Zamia Vroomii* enthalten Nostoccolonien; während die Tuberkeln gewisser anderer *Cycadeen* keine endobiotischen Algen besitzen. Nach Dr. Pampaloni spielen die Alge und die Wirthspflanze keine mutualistische Rolle; er glaubt, dass die Tuberkeln der *Cycadeen*-Wurzeln das zur Entwicklung der Algen und Bakterien nöthige Substrat seien, auf welches sie nur einen parasitischen Einfluss hätten. Die vom Verf. aufgestellte Frage ist sehr wichtig und complicirt, indem sie sich mit der Bekanntschaft ähnlicher Beispiele vereinigt; für diese Beispiele (*Blasia, Anthoceros, Azolla, Gunnera* etc.) sind die Arbeiten von Janczewski, Cohn, Marchand, Reinsch, Leitgeb, Waldner und B. Jönnsson zu vergleichen.*) Schon K. Prantl (Die Assimilation freien Stickstoffs und der Parasitismus des Nostoc; Hedwigia. Band XXVIII. 1889. Heft 2. p. 135—136) war geneigt zu glauben, dass in gewissen Fällen die das Nostoc beherbergende Pflanze aus der Anwesenheit der Alge Nutzen zieht.

J. B. de Toni (Camerino).

Lemaire, Ad., Recherches microchimiques sur la gaine de quelques *Schizophycées*. (Journal de Botanique. No. 8, 9 et 10. Tome XV. 1901.)

L'auteur montre que la gaine des *Schizophycées* est plus complexe et plus variable, dans sa composition chimique, qu'on ne le croyait.

Tout d'abord, la Scytonémine, qui imprègne beaucoup de gaines et les teinte en jaune ou en jaune brun, peut être une cause d'erreur. Comme la cellulose, elle se colore en bleu par la chloroiodure de Zinc ou par l'acide iodhydrique iodé, mais, à l'inverse de la cellulose, elle est soluble dans l'eau de Javelle, et se détruit sous l'action d'une solution saturée de potasse caustique dans l'alcool absolu. Avant d'étudier une gaine colorée, on éliminera la Scytonémine de la manière suivante: on laisse agir sur la gaine pendant au moins 24 heures une solution saturée de potasse caustique dans l'alcool absolu; ensuite, on lave à plusieurs reprises dans l'alcool, puis dans l'eau, jusqu'à ce que le liquide ne se colore plus.

L'auteur reconnait trois types de structure:

1er type, renfermant plusieurs *Coccogonées (Chroococcus, Gloeocapsa)*, des *Hétérocystées* à gaine mucilagineuse *(Anabaena, Nostoc, Nodularia, Gloeotricha)*. La substance constituant la

---

*) Vergl. auch A. Trotter: Studi cecidologici: I. La cecidogenesi nelle Alghe (Nuova Notarisia, 1901, p. 7—24), mit einer reichen Litteratur über die *Phytocecidien.*

gaine offre beaucoup d'analogie avec les composés pectiques, si répandus dans la paroi cellulaire des Phanérogames.

2ème type, appartenant surtout aux *Hétérocystées*, (*Stigonema ocellatum, Scytonema myochrous, S. cinereum, Hapalosiphon Braunii*), moins fréquent chez les *Homocystées* (*Phormidium autumnale, Lyngbya majuscula*).

La gaine ne renferme point de cellulose, car elle ne se colore pas en bleu par les réactifs iodés. La gaine est inerte sous l'action du Rouge de Ruthénium; donc, si les composés pectiques y existent c'est sous un état différent de celui qu'ils présentent habituellement dans les membrans végétals. Au contraire, elle se colore en bleu par le Bleu de Chine (Chinablau) en solution aqueuse acidulée par l'acide acétique. Toutefois, si l'algue a été préalablement traitée par l'eau de Javelle, le Bleu de Chine devient sans action, tandisque le Rouge de Ruthénium colore la gaine en rose.

Après traitement par l'eau de Javelle, la gaine se comporte donc comme les composés pectiques. Mais, tandisque ceux-ci, chez les Phanérogames, se dissolvent par l'action de la potasse succédant à celle de l'alcool chlorhydrique, la gaine des *Stigonema* . . etc. . . se dissout directement dans la potasse (à la condition toutefois d'avoir été traitée préalablement par l'eau de Javelle).

De ces réactions et de plusieurs autres, l'auteur conclut à l'existence d'un corps organique (qui semble être une combinaison dans laquelle entrent les composés pectiques), non défini jusqu'à présent, et qu'il appelle Schizophycose. Il appelle Schizophycine un produit de transformation, soluble dans les acides minéraux, qui résulte de l'action de la potasse caustique en solution concentrée. L'auteur discute l'individualité de la Schizophycose et montre: qu'elle est différente de la callose, de la cutine, des membranes lignifiées, de la chitine, et qu'elle n'est pas non plus de nature albuminoïde.

3ème type, comprenant plusieurs *Scytonema* (*S. cincinnatum, S. figuratum*), les *Tolypothrix lanata, Diplocolon Hoppii, Desmonema Wrangelii*. La gaine y acquiert son plus grand degré de complication, car la Schizophycose est associée à la cellulose. Toutefois comme M. Gomont l'a déjà signalé, cette cellulose est insoluble dans le liquide de Schweitzer. Mais, d'après M. Lemaire, si l'on enlève préalablement la Scytonémine et la Schizophycose, la cellulose restant devient soluble dans le liquide de Schweitzer.

C. Sauvageau.

Saunders, De Alton, Papers from the Harriman Alaska Expedition. XXV. The Algae. (Proceedings of the Washington Academy of Sciences. III. p. 391—486. pl. XLIII—LXII. November 15. 1901.)

Professor Saunders, who was a member of Mr. Harriman's party in 1899, includes in his list 380 species of algae,

of which 240 are hitherto unreported from Alaska. By Classes, they are divided as follows: *Schizophyceae* 28, *Conjugatae* 96, *Chlorophyceae* 44, *Phaeophyceae* 70, *Rhodophyceae* 69, *Bacillariaceae* 73.

In the determinations, the author has been assisted by a number of specialists, whose names indicate that their conclusions are trust-worthy, and except for the diatoms, critical notes are given on most of the species. The following new names appear in the paper:

Dermocarpa fucicola, *Streblonema minutissima*, *S. pacifica*, *S. irregularis*, *Ectocarpus confervoides corticulatus* (*E. corticulatus* Saunders), *Pilayella littoralis* f. *acuta*, *Homeostroma lobatum*, *Myelophycus intestinalis*, *Coilodesme linearis*, *Mesogloia simplex*, *Alaria fragilis*, *Pleurophycus Gardneri* Setchell and Saunders, *Hedophyllum subsessile* Setchell (*Laminaria bongardiana subsessilis* Aresch.), *Nereocystis priapus* (*Ulva priapus* Gmel.).

The new Genus *Pleurophycus* Setchell and Saunders is said to represent the simplest form of the *Agareae*, forming something of a transition between that subtribe and the *Laminarieae*.

Trelease.

Aschkinass, E. und **Caspari, W.**, Ueber die Wirkung der Becquerelstrahlen auf Bakterien. (Annalen der Physik, herausgegeben von Paul Drude. 4. Folge. Bd. VI. 1901. Heft 3. p. 570—574.) 8⁰. Mit 1 Textfigur. Leipzig 1901.

Ausgehend von der Thatsache, dass die Empfindlichkeit der Bakterien nicht für alle Spectralgebiete von gleicher Grösse ist, dass den blauen, violetten und ultravioletten Strahlen die grösste schädigende Wirkung zukomme, untersuchten Verff. den etwaigen Einfluss der Becquerelstrahlen auf das Wachsthum dieser Lebewesen und fanden eine ähnliche Differenz. Es wurden folgende zwei Versuche zu wiederholten Malen angestellt, wobei *Micrococcus prodigiosus* das Versuchsobject war, da die Entwickelung seiner Colonien unter intensiver Rothfärbung und starker Geruchsbildung vor sich geht und daher die Intensität der Lebensenergie sehr leicht zu verfolgen ist. Das stark radioactive Präparat bestand aus 1 g Radium-Baryum-Bromid.

Erster Versuch: Der Glasdeckel einer mit Culturen auf Agar versehenen Petrischale wurde mit einer 1 cm dicken, in der Mitte kreisförmig ausgeschnittenen Bleiplatte bedeckt und über diese Oeffnung das radioactive Präparat mit nach unten gekehrtem Aluminiumdeckel gelegt. Getroffen wurde von den Becquerelstrahlen also nur der unterhalb der Oeffnung liegende Theil der Agarschicht. Auf dieser centralen Partie aber wurde das Wachsthum der Bakterien nicht gehemmt, bei diesem Versuche waren also die Strahlen wirkungslos.

Zweiter Versuch: Da die Gesammtemission eines Radiumpräparates aber nicht homogen ist, weil man hauptsächlich (nach H. Becquerel und P. und S. Curie) zwei

verschiedene Arten von Strahlen unterscheiden kann, von denen die einen nur sehr schwach, die anderen aber in sehr erheblichem Maasse beim Durchgange durch beliebige Medien absorbirt werden, mussten die Verff. trachten, den anderen Theil der Strahlen, welche leicht (vom Aluminiumbleche) absorbirt wurden, zur Wirkung zu bringen. Es wurde die Petrischale mit in der Mitte des Agar eingeimpften Bakterien über das nicht zugedeckte radioactive Präparat gestürzt. Expositionsdauer 2—4 Stunden. Abstand des Präparates von der Mitte der Agarschicht 4—10 mm. Die bestrahlten Bakterien wurden durch den vom Aluminium stark absorbirbaren Antheil der Strahlen in der Entwickelung gehemmt. Controlversuche wurden zugleich vorgenommen und es wurde gezeigt, dass keine der durch die Emission der Becquerelstrahlen hervorgerufenen Zustandsänderungen (Entweichen von Brom, Ionisirung der umgebenden Luft durch die Strahlen, etc.) die gehemmte Entwicklung der Bakterien zu Stande brachte. Wurde nun das Präparat mit einer, nur 0,001 mm, dicken Aluminiumfolie bedeckt, so trat doch noch eine schädigende Wirkung zu Tage, da die Strahlen der 2. Art nur zum geringen Theile absorbirt wurden.

Die auf physikalischem Wege deutlich unterscheidbaren Arten der Becquerelstrahlen zeigen also auch in ihrer Wirkung auf Bakterien tiefgreifende Differenzen.

Die Arbeit der Verff. wurde ausführlicher in Pflüger's Archiv für die gesammte Physiologie, Bd. LXXXVI, 1901, p. 603 ff. veröffentlicht.

Matouschek (Reichenberg).

Boudier, E., Nouvelles notes sur l'*Agaricus haematospermus* Bull. et le *Chitonia Pequinii* Boud. (Bulletin de la Société mycologique de France. T. XVII. Fasc. 3. p. 175—179.)

L'*Agaricus haematospermus* Bull. a été rangé à tort dans les genres *Psalliota* et *Inocybe*. Malgré la couleur des spores, qui est rose rouge, il rentre dans le genre *Lepiota* dont il a le voile général pulvérulant, restant souvent attaché à la marge du chapeau. Il s'y rattache également par la forme et la dimension des spores. L'*Ag. echinatus* Roth. lui est identique; mais les *Lepiota meleagris* et *Badhami* Berk. sont deux formes d'une espèce différente.

Le *Chitonia Pequinii* Boud. a été retrouvé à Niort, dans la même serre où Pequin avait récolté le premier exemplaire décrit (ibid. 1. fasc. p. 26). Boudier complète la diagnose de cette espèce, probablement étrangère.

Paul Vuillemin (Nancy).

Rolland, L., Une nouvelle espèce de *Ganoderma*. (Bulletin de la Société mycologique de France. T. XVII. Fasc. 3. p. 180—181.)

Ganoderma Lionnetii n. sp. — Espèce voisine de *G. Mangiferae* Lév. et du *G. testaceum* Lév.; elle diffère de cette dernière par les spores lisses, des deux par une croute moulant nettement la surface couverte de mêches rayonnantes. Trouvée par Jean Lionnet sur des écorces d'arbres à l'Isthme de Panama. Paul Vuillemin (Nancy).

Constantineanu, J. C., Contributions à la flore mycologique de la Roumanie. (Revue générale de Botanique. T. XIII. No. 153. p. 369—389. 10 figures. 15. Septembre 1901.)

Ce premier mémoire est consacré aux *Chytridinées* généralement classées d'après le Census *Chytridinearum* d'E de Wildeman. Les espèces et formes décrites en détail sont au nombre de 23, dont plusieurs nouvelles: 3. *Olpidium intermedium* n. var., différant de l'*O. gregarium* (Now.) Schroeter par des cols plus longs, des zoosporanges plus petits. — 6. *Olpidiopsis (?) irregularis* n. sp., avec l'*O. Saprolegniae* (Br.) A. Fischer, dans les tubes de *Saprolegnia*. Spores durables inconnues. — 14. *Rhizophidium Vaucheriae* n. sp. Petite espèce appartenant à la section *Globosa* de Fischer. Petits zoosporanges ne contenant que 4 à 6 spores. — *Nowakowskiella endogena* n. sp., associé au *Physoderma maculare* Wallr. dans les feuilles d'*Alisma Plantago*, mais sans lieu génétique avec son commensal. Cette espèce ressemble au *N. elegans* (Now.) Schroeter; elle s'en distingue par le sporange endogène et muni d'un col. Paul Vuillemin (Nancy).

Lucet, Ad. et **Costantin**, Contributions à l'étude des *Mucorinées* pathogènes. — I. Le stirpe du *Mucor corymbifer*. — II. *Rhizomucor parasiticus*. (Archives de parasitologie. T. IV. p. 362—408. Avec 31 figures.)

I. Au stirpe du *Mucor corymbifer*, les auteurs rapportent deux formes trouvées, dans des écuries différentes, sur des Chevaux atteints de teigne d'été, mais paraissant dépourvues de rapport avec la maladie cutanée. Ces deux formes, inoculées aux Lapins ont produit à peu près les mêmes accidents que le *Mucor corymbifer* Cohn. Elles sont nommées *Mucor Truchisi* et *Mucor Regnieri*. Elles se distinguent par la forme et la dimension des spores ovoides, un peu allongées, mesurant 4 μ sur 2,5 μ chez la première, sphériques et mesurant 3 μ, 2 à 3,75 μ chez la seconde. Dans les meilleures conditions de développement, le thalle est plus vigoureux, les tubes fructifères moins nombreux mais plus gros et plus ramifiés, les sporanges plus grands chez le *Mucor Truchisi* que chez le *M. Regnieri*. Pour le reste, les deux formes répondent à la diagnose classique du *M. corymbifer*, à peu près comme le *Mucor ramosus* Lindt, dont les spores ont 5—6 μ sur 3 μ, tandisque le type découvert par Lichtheim a des spores de 2 à 3 μ.

En conséquence Lucet et Costantin pensent que le *Mucor corymbifer* Cohn est une espèce linnéenne, une grande espèce dont les représentants se groupent, d'après des différences faibles, mais constantes en plusieurs espèces jordaniennes ou petites espèces. Le stirpe du *Mucor corymbifer* compte actuellement quatre petites espèces: *Mucor Lichtheimi* type primitif ou *M. corymbifer* s. str., *M. ramosus, M. Truchisi* et *M. Regnieri.* Les deux premières poussent à de plus basses températures que les nouvelles espèces; le *M. Regnieri* se contente encore de températures assez basses; le *M. Truchisi* est plus exigeant à cet égard et supporte des températures de 51 à 53°, auxquelles le précédent ne pousse plus.

II. Le *Rhizomucor parasiticus,* étudié antérieurement au point de vue botanique, est examiné surtout dans ce Mémoire au point de vue de la pathologie expérimentale.

Paul Vuillemin (Nancy).

Gueguen, F., Action du *Botrytis cinerea* sur les greffes-boutures. (Bulletin de la Société mycologique de France. T. XVII. Fasc. 3. p. 189—192. 5 figures.)

Les greffes de Vigne stratifiées dans du sable humide sont exposées aux attaques du *Botrytis cinerea.* Outre les sclérotes situés entre le bois et le liber, décrits par *Viala* le Champignon envoie des filaments dans les rayons médullaires et même dans les vaisseaux.

Paul Vuillemin (Nancy).

Rosellinia echinata, a new species of parasitic fungus. Kew Bull. London 1901. p. 155.

Rosellinia echinata Massee, has proved very destructive to *Ficus elastica* and numerous other trees and shrubs in the Botanic Gardens, Singapore. Extends by subterranean mycelium as in allied parasitic species.

G. Massee (Kew).

Crossland, Charles, Fungus Foray at Cadeby, Melton, Sprotborough, and Warmsworth. (Naturalist. London 1901. p. 337—350.)

Records the occurence of *Poronia leporina* Ellis and Everh., a species previously known from the United States.

G. Massee (Kew).

Fungi exotici, III. Kew Bull. London 1901. p. 150—169.

In various consignments of fungi recently received at Kew, the following new species have occurred.

Turkestan.

Comothecium Acanthophylli Massee.

India.

Pleurotus membranaceus Massee, *Pholiota indica* Massee, *Agaricus Woodrowii* Massee, *Psathyra nana* Massee, *Polystictus Gleadowii* Massee, *Battarrea levispora* Massee, *Rhinocladium corticolum* Massee, all from Poona, Bombay Presidency. *Humaria coccinea* Massee, Garhwal, N. W. Provinces. *Sporodesmium Brassicae* Massee, Bengal.

Ceylon.

Leciographa Brownii Massee.

Straits Settlements.

Leptonia bicolor Massee, *Leptonia tricolor* Massee, *Clavaria ornithopoda* Massee, *Clavaria bicolor* Massee, *Boletus Ridleyi* Massee, *Rosellinia echinata* Massee.

Queensland.

Gloeocalyx Massee (gen. nov.), *Gloeocalyx Bakeri* Massee, *Phoma sycophyla* Massee, *Pestalozzia vermiformis* Massee.

Tasmania.

Amanita grisea Massee et Rodway, *Hydnum pexatum* Massee, *Irpex depauperatus* Massee, *Laestadia insidiosa* Massee, *Hypochnus chlorinus* Massee, *Lycoperdon tasmanicum* Massee, *Secotium Rodwayi* Massee, *Hymenogaster albidus* Massee et Rodway, *Hysterangium affine* Massee et Rodway, *Peziza plicata* Massee et Rodway, *Helotium prasinum* Massee, *Phaeopezia ochracea* Massee et Rodway, *Cerion* Massee (gen. nov.), *Cerion coccineum* Massee et Rodway, *Karschia Atherospermae* Massee et Rodway, *Asterina systema-solare* Massee, *Ustilago microspora* Massee et Rodway, *Pilolobus pullus* Massee, *Melanconium Eucalypti* Massee et Rodway.

New Caledonia.

Diplodia Ochrosiae Massee,

West Tropical Africa.

Collybia olivacea Massee, *Lepiota Johnsoni* Massee, *Mycena sphaerospora* Massee, *Pleurotus macilentus* Massee, *Psilocybe citrina* Massee, *Trogia hispida* Massee, *Lentinus flavidus* Massee, *Polyporus Hollandii* Massee, *Polystictus nigripes* Massee, *Cyphella lilacina* Massee, *Pistillaria Johnsoni* Massee, *Haplosporella violacea* Massee, *Auerswaldia maxima* Massee, *Nectria verrucosa* Massee, *Hysterium vermiforme* Massee, *Bulgaria turbinata* Massee, *Helminthosporium Coffeae* Massee, *Dendryphium effusum* Massee, *Stilbum albipes* Massee, *Isaria acervata* Massee.

S. Africa.

Uromyces Bolusii Massee, *Puccinia pallida* Massee.

Argentinia.

Heterosporium Calandrinae Massee. G. Massee (Kew).

Plowright, C[harles] B[agge], New British Fungi. (Journal of Botany. London. XXXIX. 1901. p. 385.)

Describes two new fungi from Britain; *Thelephora vitellina* Plowr. and *Monilia Glasti* Plowr. G. Massee (Kew).

[**Massee**,] South Africa Locust Fungus. (Kew. Bull. London. 1901. p. 94—99. with plate.)

Contains description and general account of a new fungus, *Mucor exitiosus*, Massee, used in S.-Africa for exterminating locusts.

G. Massee (Kew).

Barker, B[ertie] T[homas] P[ercival], A conjugating Yeast. (Abstract). London, Proc. Royal Soc. LXVIII. 1901. p. 345—348.

During the cultivation of a yeast obtained from commercial ginger it was observed that the spore-containing cells differed from those of most other Saccharomycetes in consisting of two ordinary cells which have conjugated by means of a beak formed by each spore. This process takes place as follows; the beaks of two spores approach each other until they meet; fusion of the walls takes place at the point of contact, followed

by fusion of the protoplasmic contents of the beaks. A few hours after fusion the protoplasm contracts from the walls, and small spherical masses are formed, which eventually become spores.

The probability of this being a sexual act is supported by the presence of a deeply stained body presumably a nucleus, in the beak, of each conjugating cell. After conjugation these two bodies fuse, the fused mass afterwards dividing, one portion passing into each cell, where it eventually breaks up into a number of bodies round which the spores are formed. This conjugating yeast constitutes the type of a new genus called *Zygo-saccharomyces*.

G. Massee (Kew).

Boudier, Em., Note sur deux nouvelles espèces de Champignons. (Bulletin de la Société botanique de France. T. XLVIII. Fasc. 3—4. Pl. III. p. 110—113.)

I. *Cercosporella Narcissi* n. sp.

Alba aut albida, 100—150 μ alta, effusa, fasciculata, amphigena, in partibus foliorum mortefactis ochraceis aut ochraceo-fuscis parasitans, sporalis elongatis, inverse cylindrico-clavatis.

Hyphae conidiferae fasciculatae, breves, 20 μ circiter longae, 2—3 crassae, hyalinae, continuae, intus granulosae, cylindricae sed ad apicem undulosae vix attenuatae. Sporulae majores, 50—130 μ longae, 4—5 latae, 3—8 septatae, hyalinae, intus granulosae praecipue ad basin, ad apicem saepius attenuatae, sed etiam breviores, cylindricae.

Ad folia *Narcissi poetici* culti quae execat; Montmorency, 1898 et 1899. Etiam Peronnas prope Bourg (Ain) unde misit Dom. Clerc.

Ce parasite mortifie les feuilles à la façon du *Botrytis cinerea* mais il est peu préjudiciable parce qu'il ne se montre guère qu'après la floraison.

II. *Scopularia Clerciana* n. sp.

Hyphae fertiles gregariae, erectae, crassae, polyseptatae, minutissime verruculosae; simplices, 0,30 mm — 0,50 mm altae, 25 μ crassae, pallidae et vix fuscescentes, ad apicem conoideae et ramis congestis oblongo-cylindricis, medio uniseptatis, verticillatis, ad apicem 3—4 divisis, ramulis tenerrimis longe acutis, etiam uniseptatis, articulos 3—5 ultimos hypharum tegentibus et scopulam minutissimam formantibus. Hae scopulae muco agglutinatae capitulum rotundum album sporarum penetrant et sustinent. Sporae albae, ellipticae, intus guttulis minutis repletae aut granulosae, 7—8 μ longae, 4 crassae, ad apices ramulorum primo gignuntur.

Ad ligna putrida, Junio 1900, Peronnas prope Bourg (Ain), legit Dom. Clerc, cui dicavi.

Paul Vuillemin (Nancy).

Kayser, E. et **Diénert, Fr.**, Contribution à la Biologie des Levures. (Annales de la Science agronomique française et étrangère. T. I. 1901. 1. mémoire. p. 99—116. — 2. mémoire. p. 399—405.)

Il n'existe aucune relation entre la production de l'acide succinique et de la glycérine; les deux varient, indépendamment l'une de l'autre, avec les conditions de l'expérience (influence du sucre, de la matière azotée, des acides, de la température) et avec la levure employée (levure de vin et levure de sucre de lait).

L'origine principale de la glycérine n'est pas dans la décomposition des matières grasses. La formation de la matière grasse et la production de glycérine ne sont pas liées l'une à l'autre et font peut-être partie de deux processus physiologiques différents.

La production de la glycérine n'est pas en rapport avec une alimentation surabondante. Au contraire les quantités de glycérine formées dans le cours d'une fermentation sont en général d'autant plus fortes que le poids de levure est plus faible.

Les variations de l'acide succinique marchent presque parallèlement avec celles de la glycérine dans la levure de lactose; ce parallélisme n'existe plus dans la levure de vin qui diffère de la précédente par la formation de glycogène au cours de son développement.

La glycérine et l'acide succinique proviennent de la cellule de levure et semblent liés étroitement au processus vital.

Paul Vuillemin (Nancy).

Levy, L. (De Douai), De la Levure. (La Presse médicale. 4 septembre 1901.)

Exposé, à l'usage des médicins, des principales propriétés biologiques des *Saccharomycètes*. Paul Vuillemin (Nancy).

Lesage, Pierre, Germination des spores de *Penicillium* sur l'eau. (Comptes rendus de l'Académie des Sciences. Paris, 4 novembre 1901.)

Les spores ne touchent pas l'eau; elles sont semées sur une lamelle de mica portant une légère goutte de gélose solidifiée et flottant sur de l'eau dans une ampoule de verre. Les ampoules sont disposées sur le trajet de tubes que l'on fait traverser par un courant d'air plus ou moins humide. Si l'air est relativement sec (air du laboratoire) la germination ne se produit pas plus que s'il n'y avait pas d'eau dans l'ampoule. Cependant si le courant d'air relativement sec est ralenti, la germination se produit d'autant plus vite que le courant est plus lent.

Si le courant d'air est chargé de vapeur d'eau la vitesse de la germination augmente avec la tension de la vapeur. Mais les spores ne germent pas, si le courant d'air humide, au lieu d'être continu alterne avec un courant d'air sec.

Paul Vuillemin (Nancy).

Lagarde, J., *Hyménomycètes* des environs de Montpellier. (Bulletin de la Société mycologique de France. T. XVII. Fasc. III. p. 193—246. Pl. VIII bis et IX, coloriées.)

En ajoutant ses observations personnelles à celles de De Candolle, Delile, Duval, J. E. Planchon, de Seynes, Flahault, L. Planchon, Boyer et de Jaczewski, l'auteur élève à 405 le nombre des *Hyménomycètes*

connus aux environs de Montpellier. Son catalogue comprend: *Auriculariées* 2, *Trémellées* 3, *Théléphorées* 11, *Clavariées* 11, *Hydnées* 11, *Polyporées* 66, *Agaricinées* 302.

La planche IX reproduit deux peintures de Delile consacrées l'une au *Psilocybe ammophila* (Durieu et Lév.) Fr., l'autre au *Pleurotus convivarum* Duval ou Delile, forme monstrueuse du *P. ostreatus*, croissant sur la tannée.

La planche VIII est consacrée à deux espèces nouvelles nommées et décrites par J. de Seynes.

Panaeolus regis n. sp. — Trouvé deux fois par Delile au Jardin du Roi de Montpellier, sur la terre labourée, ce Champignon n'est connu que par les dessins et les notes manuscrites de cet auteur qui l'avait désigné sous le nom de *Agaricus rotula*. Il ne manque à la diagnose que des détails sur les spores.

Marasmius Delilei n. sp. — Nommé *Agaricus Scirpi holoschoeni* dans les notes inédites de l'auteur, considéré antérieurement par de Seynes comme une variété du *Marasmius amadelphus*, ce Champignon a été retrouvé sur d'autres plantes que le *Scirpus holoschoenum*. En voici la diagnose:

Stipite brevi, glabro, nigro, sursum albicante saepe excentrico, basi subbulbilloso. — Pileo 15 et 20 mm demum umbilicato, depresso, membranaceo, lacteo, vetusto sordescente, margine recumbente striata. — Lamellis albis, latis, adnatis, porum relaxatis, dimidiatis aut furcatis, intermixtis. Hymenio laevi, cystidiis non visis, sporis oblongis, basi acutis. — Autumno et hyeme viget in ramis et foliis diversis.

Paul Vuillemin (Nancy).

De Magalhaês, P. S., Le microphyte de la Piedra. (Comptes rendus de l'Academie des Sciences. Paris, 14 octobre 1901.)

L'auteur a observé des nodosités parasitaires sur les cheveux d'une jeune femme qui n'avait jamais quitté Rio-de-Janeiro.

Le Champignon qu'il décrit diffère, d'après l'auteur, des *Trichosporum* de la Piedra de Colombie et d'Europe par l'abondance des endospores dans les nodules des cheveux et dans les cultures. Les spores et les granulations dont elles proviennent, fort sensibles aux matières colorantes, sont contenues dans des cellules ou des filaments dont la substance propre reste parfaitement incolore.

Paul Vuillemin (Nancy).

Darboux, G. et **Houard, C.**, Catalogue systématique des Zoocécidies de l'Europe et du bassin méditerranéen, avec une préface par Alfred Giard. (Bulletin scientifique de la France et de la Belgique. T. XXXIV. bis; Volume supplémentaire. XII—544 pages. Paris, Laboratoire d'évolution des êtres organisés 3, rue d'Ulm, 1901.)

Les zoocécidies décrites dans ce volume comprennent 4169 numéros. Ce n'est pas une simple nomenclature. Chaque galle est suffisamment caractérisée pour permettre une détermination. Pour réunir une somme aussi considérable de matériaux sous un volume relativement restreint, les auteurs ont rigoureusement limité leur sujet à la description de la galle elle-même. Le lecteur doit être à même de déterminer les plantes qui portent les cécidies et les animaux qui en provoquent la formation dans les Flores et les Faunes appropriées. Plantes et animaux sont simplement nommés avec la signature de l'auteur du nom spécifique. Pour ne pas surcharger le texte, les auteurs ont maintenu cette signature pour les espèces transférées dans un nouveau genre. Ils ont également introduit une simplification orthographique, en mettant une petite lettre au début de tous les noms spécifiques, des plantes comme des animaux, lors même que ce nom est un substantif apposé ou un nom d'homme.

Afin de faciliter les recherches, les galles ont été rangées selon les plantes qui les portent, plus faciles à observer et à déterminer que les animaux qui les causent. Les plantes sont classées par ordre alphabétique par genres et par espèces; une table zoologique présente également les genres et les espèces par ordre alphabétique, le nom de chaque espèce étant suivi de la liste des numéros correspondant à la description des cécidies dans lesquelles on l'a signalée. Les noms des genres d'animaux sont accompagnées dans cette table du nom de famille. Une table des genres botaniques groupés par familles n'a pas de pendant pour la partie zoologique.

Les zoocécidies de chaque espèce végétale sont décrites dans un ordre constant: les acrocécidies d'abord, puis les pleurocécidies. Chacun de ces groupes présente des subdivisions: acrocécidies déformant le fruit, le capitule, l'inflorescence, la fleur, le bourgeon, l'extrémité de la tige; pleurocécidies déformant la racine, la tige, la feuille. Dans les espèces très riches en galles, des tableaux simples ou dichotomiques selon les cas établissent de nouvelles indications dans les catégories précédentes. Le texte se trouve ainsi allégé de nombreuses répétitions et les caractères spéciaux de chaque cécidie sont suffisamment indiqués en quelques lignes.

Il existe enfin beaucoup de genres, où l'étroite affinité des espèces se reflète dans la communauté de leurs parasites et la presque identité de leurs réactions hospitalières: si les espèces sont peu nombreuses, on se contente d'un renvoi à la description donnée à propos de l'espèce la plus commune; si les espèces sont nombreuses et très semblables *(Salix, Rosa, Rubus)* la description des cécidies est faite une fois pour toutes pour le genre entier, avec un numérotage spécial pour le genre. Ainsi les soixante types de cécidies décrits dans le genre *Salix* sont numérotés de S. 1 à S. 60; puis vient la liste des observations concernant chaque espèce ou hybride sous les numéros 3041 à 3388 du catalogue général, avec la concordance entre chacun

de ces 348 numéros et l'un des 60 numéros de la description spéciale.

Le maniement du catalogue est facilité par 863 figures très nettes, en grande partie originales, en partie imitées des meilleurs auteurs avec l'indication des sources. Il n'est guère de type marquant qui ne se trouve illustré.

Grâce au travail de Darboux et Houard, les botanistes et les zoologistes sont en possession d'un moyen commode et pratique pour utiliser les matériaux nombreux que les zoocécidies offrent aux études biologiques. Nous ne saurions terminer cette analyse sans signaler le préface dans laquelle le Professeur Giard l'inspirateur de ce livre, expose l'intérêt de la Cécidiologie, qui fournit à l'observateur avisé un champ d'expériences toutes préparés par la nature, exigeant, il est vrai, pour leur utilisation beaucoup de patience et de sagacité, mais bien plus démonstratives et plus élégantes que celles que nous pouvons réaliser par les procédés de nos laboratoires.

Paul Vuillemin (Nancy).

Guffroy, Charles, L'Avoine à chapelet et le *Bacterium moniliformans* Guff. (Journal d'agriculture pratique. Année LXV. p. 719—720. 5 décembre 1901.)

L'Avoine à chapelet est une forme spéciale de *l'Arrhenaterum elatius* dont le rhizome est renflé en noeuds successifs semblables aux grains d'un chapelet. Cette déformation est attribuée par Guffroy à la présence d'une Bactèrie ovoïde, mobile, qui existe dans les rhizomes renflés et non dans les rhizomes normaux. La preuve expérimentale de cette action n'a pas été donnée.

Paul Vuillemin (Nancy).

De Jaczewski, A., Sur une maladie cryptogamique du Genévrier *(Exosporium juniperinum)*. (Revue mycologique. Année XXIII. No. 90. p. 49—50. Avril 1901, paru en septembre.)

Ce Champignon avait été d'ecrit antérieurement sous les noms de *Coryneum juniperinum* Ellis, dans l'Amérique du Nord (1882) et de *Exosporium deflectens* Karsten, en Finlande (1888). L'auteur l'a étudié dans le gouvernement de Smolensk où il fait périr les buissons de *Juniperus communis* dans l'espace de deux ou trois ans. Le parasite pénètre par la feuille, envahit les rameaux qui s'incurvent vers le sol tandisque les fructifications olivâtres veloutées s'échappent en longs roussinets de chaque côté de la nervure médiane des feuilles.

Paul Vuillemin (Nancy).

Grélot, P., Nouvelles notes tératologiques sur le *Veronica prostrata*. (Revue générale de Botanique. T. XIII. No. 154. p. 417—426. 17 figures. 15 octobre 1901.)

Les fleurs en question, déjà décrites antérieurement dans leur aspect extérieur, présentent des variations désordonnées

(pétales multipliés, ramifiés, étamines métamorphosées, prolification). L'extrème diversité de la nervation amène l'auteur, à penser que les caractères d'anatomie interne ne peuvent être d'aucun secours pour décider à quel cycle appartient une pièce florale de position incertaine. Le système libéro-ligneux floral paraît être sous l'entière dépendance de la forme et de la dimension des organes.

Paul Vuillemin (Nancy).

Joffrin, H., Sur deux maladies non décrites des feuilles de *Chrysanthèmes.* (Comptes rendus de l'Académie des Sciences. Paris, 2 décembre 1901.)

I. Maladie vermiculaire des feuilles causée par un *Tylenchus.* Feuilles couvertes de taches brunes, anguleuses, progressant vers la base et renfermant les Nématodes. La maladie est surtout fréquente dans les serres et se propage probablement par la pratique du bouturage.

II. Maladie cryptogamique causée par le *Septoria varians* n. sp. Ce Champignon, caractérisé par des conceptacles irréguliers et des spores ayant 60—70 $\times$ 2,5—3 μ, cause sur les feuilles des taches arrondies, jaunes d'abord, noircissant au centre.

Paul Vuillemin (Nancy).

Laurent, Emile, Sur l'existence d'un principe toxique pour le Poirier, dans les baies, les graines et les plantules du Gui. (Comptes rendus de l'Académie des Sciences. Paris, 2 décembre 1901.)

Chez certaines races de Porier les parenchymes se contractent, les vaisseaux s'obstruent de bouchons gommeux et la branche sèche à une certaine distance du point où le *Viscum* a germé. Cette altération est produite par un poison contenu dans les embryons et à un moindre degré dans la pulpe du fruit. Le poison garde en partie ses propriétés dans les graines tuées par chaleur. Il n'a pas été isolé.

Paul Vuillemin (Nancy).

Giard, Alfred, Sur un Acarien (*Uropoda* sp.) vivant sur les chenilles d'*Agrotis segetum* Schiff. (Bulletin de la Société entomologique de France. p. 205. 12 juin 1901.)

Espèce voisine de l'*Uropoda paradoxa.* Les adultes se disposent en anneau vers les deux extrèmités de la chenille. Les nimphes vivent sur le *Talpa europaea* qui les introduit sous terre.

Paul Vuillemin (Nancy).

Giard, Alfred, Sur un Coléoptère nuisible aux Carottes porte-graines, l'*Hypera pastinacae* Rossi var. *tigrina* Boh. (Bulletin de la Société entomologique de France. p. 231. 10 juillet 1901.)

La larve éruciforme de ce Curculionide infeste les ombelles des *Daucus* cultivés et cause de grands dégâts dans le

département de Maine-et-Loire. Plusieurs générations parthénogénétiques en été. On pourrait essayer détruire les larves par des pulvérisations arsenicales. Paul Vuillemin (Nancy).

Molliard, Marin, Fleurs doubles et parasitisme. (Comptes rendus de l'Académie des Sciences. Paris, 7 octobre 1901.)

La pétalisation des étamines et des carpelles n'est pas seulement provoquée par les parasites de la fleur; elle se produit sous l'influence de parasites logés dans les portions souterraines. Ainsi la duplication a été constatée par Molliard chez des *Primula officinalis* dont toutes les radicelles étaient envahies par une *Dematiée*; des *Saponaria* doubles de provenances diverses présentaient toujours en abondance un même *Fusarium* dans les rhizomes. La forme dioïque du *Pulicaria dysenterica* décrite par Giard constitue une association parasitaire intéressant les organes souterrains de la plante. (L'auteur ne dit pas quel parasite.)

Enfin Molliard a reproduit expérimentalement la pétalodie des étamines du *Scabiosa Columbaria* sous l'influence de *l'Heterodera radicicola*. Un pied sain transplanté à la place d'un pied spontanément atteint du parasite des racines et de l'anomalie de la fleur a présenté, l'année suivante, de galles d'*Heterodera* et des étamines pétalisées.

Le parasitisme des organes souterrain peut donc être une cause de duplication de la fleur. Paul Vuillemin (Nancy).

Bitter, G., Zur Morphologie und Systematik von *Parmelia,* Untergattung *Hypogymnia.* (Hedwigia. Bd. XL. 1901. p. 171—274. Tab. 10—11 und 21 Figuren im Text.)

Die in jüngster Zeit mit grösster Intensität betriebenen Studien auf dem Gebiete der Morphologie der Flechten führen zu Ergebnissen, welche geeignet sind, eine Klärung in den Formenkreis einzelner Gattungen zu bringen. Diese Tendenz beherrscht auch die vorliegende Arbeit Bitter's. Es hat sich auf Grund seiner morphologischen Studien herausgestellt, dass bei den *Hypogvmnien* die Soredienproduktion eine für die Arten ganz charakteristische ist und dass ferner in dem anatomischen Bau des Lagers Merkmale liegen, welche die Arten der Gattung schärfer zu umschreiben und zu gliedern gestatten.

Die soredienbildenden *Hypogymnien* lassen sich nach dem Bau dieser Organe in drei Gruppen theilen:

1. Die Bildung der Soredien ist nicht auf circumscripte Stellen des Lagers beschränkt, sondern findet auf der ganzen Oberseite oder wenigstens auf ausgedehnte Stellen derselben mit Ausnahme der Lappenenden statt. Diese Gruppe, welche Verf. *„Diffuse-sorediosae“* nennt, umfasst folgende Arten: *P. farinacea* Bitt. und *P. subphysodes* Krph.

2. Die Bildung der Soredien erfolgt am terminalen Ende bestimmter Lappen auf einem circumscripten Bezirk. Die Soredien treten durch Aufsprengen der Rinde an die Oberfläche des Lagers und bilden daselbst kleine Soralköpfchen. In diese Gruppe der *„Capitate-sorediiferae“* gehören *P. tubulosa* und *P. obscurata.*

3. Die auf die terminalen Enden bestimmter Lappen beschränkte Soralen bilden sich nach der Markhöhle zu aus und sie werden durch einen Querriss des Lagers, der zwischen der unteren und oberen Rinde verläuft, mit der Aussenwelt in Berührung gebracht. Diese Gruppe, *„Latrose sorediiferae“* genannt, umfasst *P. physodes* und *P. vittata.*

Wie sich diese drei Typen der Soredienproduktion bei den einzelnen Arten verhalten, wird dann eingehend geschildert und durch Textfiguren anschaulich gemacht.

Einer eingehenden Erörterung unterwirft Verf. auch jene Anschauung Darbishire's, nach welcher die Sorale metamorphosirte Apothecien seien. Bitter nimmt am Schlusse derselben einen Standpunkt ein, welcher sich mit der Darbishire'schen Annahme nicht deckt, denn er erklärt, dass unbeschadet des Verhältnisses physiologischer Wechselvertretung, das bisweilen stattfinden kann, in morphologischer Beziehung eine Homologie beider Organe nicht erwiesen ist.

In anatomischer Beziehung bespricht Bitter sodann das Auftreten und Verhalten der Löcher in der unterseitigen Rinde der *Hypogymnien.* Es lässt sich vermuthen, dass diesen Löchern eine besondere Funktion zukomme, worin diese jedoch bestehe, lässt sich derzeit nicht angeben.

Verf. schreitet dann zu einer systematischen Gliederung der Untergattung *Hypogvmnia* und verbindet damit eine ungemein ausführliche und sorgfältige Beschreibung der einzelnen Arten. Diese Umgestaltung wurde von Wainio als *Menegazzia* (Mass.) Wainio bezeichnet, dieser Anschauung mag sich jedoch Bitter schon aus anatomischen Gründen nicht anschliessen; er hält für die behandelte Gruppe die Nylander'sche Benennung aufrecht und betrachtet *Menegazzia* Mass. als durch die Sporenzelle und Sporenform gekennzeichnete eigene Gattung. Die *Hypogymnia* gruppirt Verf. wie folgt:

I. Gruppe. *Tubulosae.* Mit einer Markhöhle.

A) *Diffuse-sorediosae.*

Mit den Arten: 1. *Parmelia farinacea* Bitt. **nov. sp.** (Nordeuropa, Deutschland, Frankreich, Cilicien) und var. *obscurascens* Bitt. (Tirol).

2. *Parmelia subphysodes* Krph. (Australien, Neu-Seeland, (Chile).

B) *Capitate soraliferae.*

3. *Parmelia tubulosa* (Setaer.) Bitt. (Nord- bis Westeuropa, Alpen, Himalaya, Nordamerika).

4. *Parmelia obscurata* Ach. (eine nördlich-circumpolare Art).

C) *Latrose-soraliferae.*

5. *Parmelia physodes* (L.) Ach. (Kosmopolitisch).

6. *Parmelia vittata* Ach. (Europa, Himalaya, China, Japan).

D) *Insorediatae.*
7. *Parmelia esteromorpha* Ach. (Nord- und Mittelamerika, Antillen).
8. *Parmelia hypotrypa* Nyl. (Himalaya, China).
9. *Parmelia Delavayi* Hue (China).
10. *Parmelia lugubris* Pers. (Arktisch und antarktisches Amerika).
11. *Parmelia pulchrilobata* Bitt. **nov. sp.** (Australien).
12. *Parmelia turgidula* Bitt. **nov. sp.** (Neu-Seeland).
13. *Parmelia antarctica* Bitt. **nov. sp.**
14. *Parmelia solidepedicellata* Bitt. **nov. sp.** (Magellanländer).

II. Gruppe. *Solidae.* Solides Mark vorhanden.
15. *Parmelia placorhodioides* Nyl. (Australien, Neu-Seeland).
16. *Parmelia mundata* Nyl. (Australien).
17. *Parmelia encausta* Ach. (Europa).
18. *Parmelia alpicola* Th. Fr. (Skandinavien).
19. *Parmelia subteres* Bitt. **nov. sp.** (Australien).

Zur Erleichterung der Bestimmungsarbeiten ist noch eine Gruppirung der Arten unter Hervorhebung der charakteristischen Merkmale ausgearbeitet.

Zwei Tafeln im Lichtdruck von vollendeter Schönheit bringen die Habitusbilder der behandelten Arten.

Zahlbruckner (Wien).

King, Sir **George**, Materials for a flora of the Malay Peninsula. No. 12. (Journal As. Soc. Bengal, 70, part. II. Issued August 1901. p. 66—142.)

One hundred and six species of eleven genera are here described, the genera being very unequal in extent; six are monotypic, two have two species each, while *Eugenia* has ninety-six. In the last genus the groups or sections, *Jambosa* and *Syzygium* are retained, though the author points out the extreme difficulty of apportioning certain species between the two sections. The species described as new are the following.

Tristania subauriculata p. 72; *Eugenia perakensis* Perak, p. 81; *E. pseudo-formosa* Perak, p. 83; *E. plumbea* Perak, p. 85; *E. Scortechinii* Perak, Malacca, p. 85; *E. mollis* Perak, Sumatra p. 86; *E. quadrata* Perak, p. 86; *E. scalarinervis* Perak, p. 87; *E. pergamentacea* Penang, p. 87; *E. Dyeriana* Perak, p. 88; *E. Hemsleyana* Perak, p. 88; *E. garcinifolia* Perak, p. 90; *E. Clarkiana* Perak, p. 93; *E. corrugata* Perak, p. 93; *E. Burkilliana* Perak, p. 94; *E. Gageana* Perak, p. 96; *E. Hulletiana* Perak, p. 97; *E. Ridleyi*, Singapore, p. 98; *E. urceolata* (syn. *Jambosa urceolata* Korth.) Perak, Singapore, Malacca, Sumatra, p. 101; *E. glauca* Perak, p. 102; *E. subrufa* Singapore, Penang, p. 102; *E. Duthieana* Perak, Malacca, Penang, Singapore, p. 103; *E. Manii* Andaman, Islands, p. 104; *E. caudata* Singapore, Penang, Perak, p. 105; *E. andamanica* Andaman Islands, p. 106; *E. Hoseana* Perak, p. 106; *E. Benjamina* Perak, Sumatra, p. 106; *E. variolosa* Perak, Singapore, Selangor, p. 107; *E. tecta* Perak, p. 109; *E. pseudo-tetraptera* Johore, p. 109; *E. polita* (syn. *E. zeylanica* Duthie, non Wight; *Syzygium politum* Wall.), Penang, Johore, Perak, Malacca, p. 110; *E. subhorizontalis* Perak, Sumatra, p. 112; *E. Valetoniana* Perak, p. 112; *E. chloroleuca* Perak, p. 113; *E. nigricans* Perak, p. 114; *E. Bernardi* Perak, Selangor, Penang, p. 115; *E. Prainiana* Perak, p. 116; *E. Pearsoniana* Perak, p. 116; *E. Goodenovii* Perak, p. 117; *E. linoceroidea* Perak, p. 118; *E. Stapfiana* Perak, p. 119; *E. Wrayi* Perak, p. 119; *E. setosa* Perak, p. 120; *E. inasensis* Perak, p. 120;

E. punctulata Singapore, Perak, Malacca, Borneo, p. 122; *E. pseudo-subtilis* Penang, Perak, Singapore, Malacca, p. 123; *E. myriantha* Perak, p. 125; *E. Swettenhamiana* Perak, p. 126; *E. Kunstleri* Perak, Penang, p. 126; *E. Koordersiana* Perak, p. 128; *E. simulans* Perak, p. 128; *E. Curtisii* Perak, Malacca, p. 129; *E. nicobarica,* Nicobar Islands, p. 130.

Pseudo-eugenia singaporensis Singapore, p. 133.

Barringtonia pauciflora Perak, p. 137; *Ps. Scortechini* Perak, p. 138; *Ps. musiformis* Perak, p. 139; *Ps. fusiformis* Perak, p. 140.

Planchonia andamanica Andaman Islands, p. 142.

B. Daydon Jackson (London).

Lindsay, R., Hybrid Veronicas (with notes added by the Editor.) (Gard. Chron. London. Ser. 3, 30. 1901. p. 182.)

The hybrids named are: *Veronica Pioneer* × (*V. pimeloides* Hook. f. ♂ × *V. Lindsayi* × ♀); *V. Forerunner* ×, the same parents; *V. lilacina* × (*V. Balfouriana* Hook. f. ♀ × *V. sp.* ♂).

The editor has also added notes on *V. pimeloides* Hook. f. and *V. Lindsayi* ×.

B. Daydon Jackson (London).

Corrigenda.

Man wolle in der Mitgliederliste lesen:

Börgesen, F.	Bibliothekar	*Botanisk Museum*	**Köbenhavn**
Kolderup-Rosenvinge, L., Dr.		*Botanisk Have*	**Köbenhavn**

Als **Membres-Fondateurs** sind der Gesellschaft beigetreten:

Bazille, M.		**Montpellier**
Castelnau, Jules.		**Montpellier,** *2 boulevard Ledru-Rollin.*
Durand, E.	Propriétaire de l'Herbier Cosson.	**Paris,** *7 rue La Boetie.*
Kobus, J. D.	Directeur Proefstation	**Pasoeroean** (Java)
Valeton, Th., Dr.	Botaniste	**Buitenzorg** (Java)

Als **Mitglieder** sind der Gesellschaft beigetreten:

Camus, F., Dr.		*25 Avenue des Gobelins*	**Paris** 13
Castelnau, Jules.		*2 boulevard Ledru-Rollin.*	**Montpellier.**
van Heurck, Henri, Dr.	Prof. de Botanique, Directeur du Jardin Botanique		**Anvers** (Belgique)
Jones, C. E.		*Botanical Laboratory Royal College of Science South Kensington*	**London** SW.
Kempster, E. E., Miss		*St. Anns Hendon*	**London** NW.
Klebs, G., Dr.	Professor	*Botanischer Garten*	**Halle** a. S.
Krasser, F.	Professor	*Burgring 7*	**Wien I.**
Parkin, J.	Botaniste	*Blaithwaite*	**Carlisle** (England)
Pethybridge, G. H., Dr.		*Royal College of Science Stephens Green E.*	**Dublin** (Ireland)
Phillips, R. W.	Prof. of Botany	*University College of North Wales*	**Bangor** (England)
Kgl. Riksmuseum			**Stockholm** (Suède)
Ule, Ernst	Botan. Forschungsreisender	*Consul. Allemani, Caine 6 a.*	**Manãos** (Brézil)
Wysman, H. P.	Professor	*Pharmac. Laboratorium*	**Leiden** (Holland)

Inhalt.

Referate.

Ausgegeben: 21. Januar 1902.

Commissions-Verlag: E. J. Brill in Leiden (Holland).
Druck von Gebrüder Gotthelft, Kgl. Hofbuchdruckerei in Cassel.